

芹沢俊介*: ユモトマムシグサ (広義) の分類

Shunsuke SERIZAWA*: Supplementary notes on the classification of *Arisaema nikoense* s. lat.

ユモトマムシグサ *Arisaema nikoense* は山地帯から亜高山帯にかけて分布し、短い偽茎と 5 小葉からなる葉を持つテンナンショウ属の 1 種である。芹沢 (1981) は日本産の本種とその近縁種について再検討を試みたが、その際、飛騨山脈北部の集団と伊豆・箱根の集団については、資料が不足で充分議論できなかった。

ところがその後、飛騨山脈中北部の各地や白山、赤石山脈北岳周辺などを歩く機会があり、これらの場所でもかなりユモトマムシグサ類を観察することができた。そしてその結果、飛騨山脈北部や白山の集団と赤石山脈北岳周辺の集団はそれぞれ一つの分類群と判断され、それに関連して他の分類群の階級についても修正を要するところが出てきた。また、邑田 (1983) が伊豆半島産の集団をオドリコテンナンショウ *A. aprile* として記載したため、箱根、丹沢の資料も改めて比較検討する必要が生じた。そこで本稿では、これらの点を中心に前回の論議を補うことにしたい。オドリコテンナンショウの基準標本等の検討を許された東京大学理学部の邑田仁氏と、福井県産の集団の調査の際お世話になった福井市の渡辺定路氏に、深く感謝いたします。

1. 飛騨山脈北部と白山の集団

飛騨山脈北部の針ノ木峠や立山周辺に、葉が 1 枚、仏焰苞が紫色で花茎が短い点ではカミコウチテンナンショウに似るが、それとは仏焰苞が小さく、花序付属体も円柱状で細い点で異なる植物 (Fig. 1) が生育していることはすでに述べた (芹沢 1981)。この植物は雪渓など比較的雪が遅くまで残る場所のまわりの低木林下に生育しており、花期は雪のとけ方にもよるが 6 月下旬から 7 月で、形態的な特徴は以下のとおりであった。

球茎は直径 1-4 cm で、まわりにはよく子球をつける。鞘状葉は通常 3 枚で、最も内側のものは長さ 5-20 cm になる。正常葉は 1 枚 (稀に 2 枚)、葉鞘は 5-17 cm で口辺は斜めに切れ、葉鞘部を除く葉柄は 10-30 cm になる。小葉は通常 5 枚 (稀に 3 枚または 4 枚)、互いに接近してつき、葉軸は 0.3-0.8 cm である。中央小葉は通常無柄だが、時に 0.5 cm 以下の短柄を持つものもあり、花時に長さ 6-14.5 cm、幅 2.5-6.5 cm、内側の側小葉は中央小葉とはほぼ同じ大きさだが、外側の側小葉はそれとはほぼ同大のこともそれより小さいこともある。葉縁は全縁または粗く大きい鋸歯がある。花茎は葉鞘内の部

* 愛知教育大学 生物学教室。Department of Biology, Aichi Kyoiku University, Kariya-shi, Aichi, 448.

分を除いて 4-14 cm, 仏焰苞は葉より先に開き, はじめ葉より高い位置にあるが, 後に葉柄が伸びるため葉の下になる。仏焰苞は紫色で白条があり, 筒部は 3-5 cm, 口辺は狭く開出し, 舷部は長卵形〜卵形, 長さ 4-7.5 cm, 幅 2.7-4 cm, 先端は漸尖し, 鋭頭または鋭尖頭になる。花序は雌雄とも長さ 7-10 mm, 花序付属体は円柱状, 長さ 2-4 cm, 先端で径 2.5-5 mm, 付属体の柄は長さ 3.5-8 mm である。

この型と同一と思われる集団は, その後薬師岳折立附近, 黒部川上流薬師沢出合附近 (この集団は約半数の個体が葉が 2 枚であった), 剣岳剣沢真砂沢出合〜二股, 同池ノ平附近, 同早月尾根, 白馬岳白馬大池〜蓮華温泉, 石川県白山別当出合〜弥陀ヶ原でも確認できた。生育地はいずれも比較的雪が残りそうな場所のまわりの低木林下であった。さらに高瀬川干天出合〜干天乗越, 小谷村桐池, 福井県大野市三ノ峰等で採集された標本も見ることができた。また穂高岳西側の蒲田川滝谷出合附近では, この型の植物と仏焰苞が大きく花序付属体の太いカミコウチテンナンショウ, 両者の中間形などが近接して生育していた。約 1.5 km 下流の白出沢出合附近では, カミコウチテンナンショウ型の植物だけが生育していた。新穂高温泉附近でもカミコウチテンナンショウだけが見られた。カミコウチテンナンショウ型の集団は, そのほか上高地とその周辺, 高瀬川 (おそらく下流部), 木曾阿寺川上流, 同田立の滝 (芹沢 31290), 飛騨御前山などに分布しており, 最近信越国境の雨節山 (T. Yahara et al. 6868, TI) と福井県勝山市小原峠 (芹沢 41710-41715) でも発見された。これらの生育地は, ほとんどブナ林や針葉樹林の中であった。

このような分布の状態 (Fig. 2) から見ると, 飛騨山脈北部や白山の集団は形態的にも生態的にも一定のまとまりを持っており, おそらくはそれを取りまくように分布しているカミコウチテンナンショウから, 高山型として派生した一つの分類群であると思われる。そこでこの植物はカミコウチテンナンショウの変種として記載し, 針ノ木峠の名をとってハリノキテンナンショウと呼ぶことにしたい。

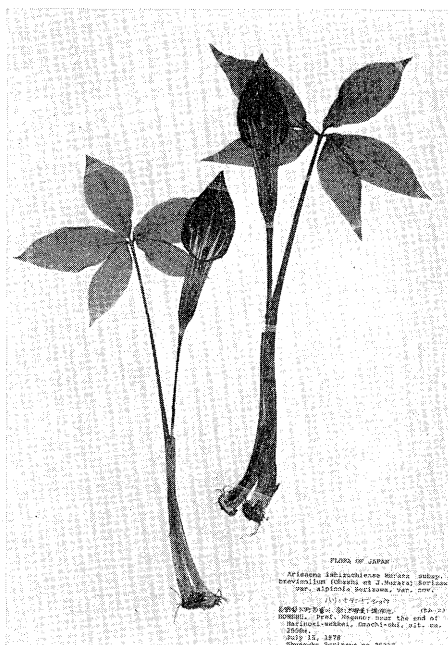


Fig. 1. ハリノキテンナンショウ *Arisaema ishizuchiense* ssp. *brevicollum* var. *alpicola* (右: 基準標本, 芹沢 28237, 左:).

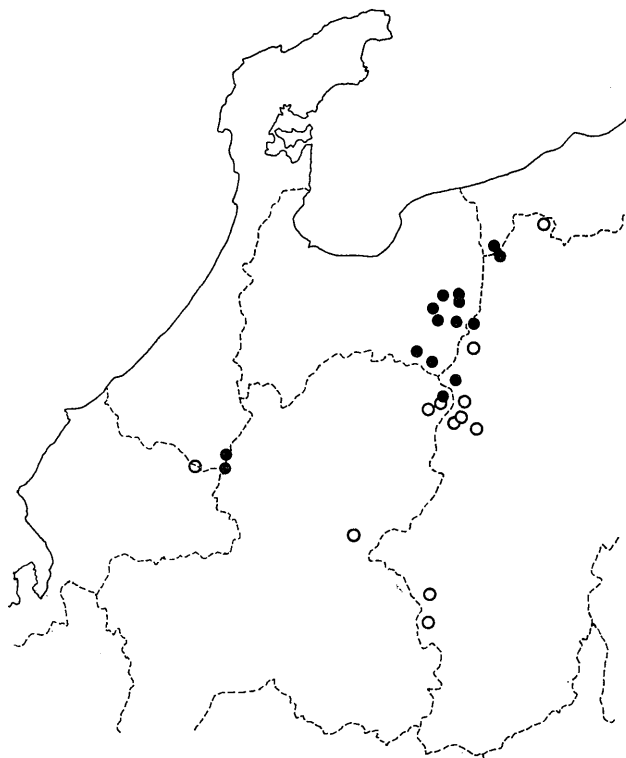


Fig. 2. カミコウチテンナンショウ (○) とハリノキテンナンショウ (●) の分布. Distributions of *Arisaema ishizuchiense* ssp. *brevicollum* var. *brevicollum* (○) and var. *alpicola* (●).

ところで蒲田川の白出沢出合から滝谷出合にかけては、カミコウチテンナンショウやハリノキテンナンショウとほぼ同じ場所に、ユモトマムシグサも生育していた。そしてユモトマムシグサは林床の地上にも岩上にも生育しており、葉は通常 2 枚で、花茎が長く、仏焰苞は中形、葉より高い位置につき、緑色または黒紫色であまり白条が目立たず、それに対してカミコウチテンナンショウは、岩上には生育しておらず、葉は通常 1 枚、花茎が短く、仏焰苞は葉が展開すればそれより低い位置につき、大形の個体では著しく大形になり、紫色ではっきりした白条があった。開花期には差が認められなかった。以上の識別点のうち花茎の長さは、この場所ではかなり安定していたが、他は例外があったり、傾向の差にすぎなかったりして、一つ一つを見る限りでは決定的なものとはいいがたかった。しかし、それでもこれらの形質を総合してみれば、両者は連続的に移行す

ることではなく、互いに独立性を保っているものと推定された。

テンナンショウ属の場合、特にマムシグサ群などでは、安定した識別形質がなく、形態的な差異が場所によってはかなり微弱であったり、産地を無視すればほとんどみつからなかったりする場合でも、別種と判断せざるを得ないことがある（芹沢 1984）。そのような例と比較してみるとこの両者は、明らかにというほどではないが、どちらかと言えば種の階級で区別するほうがよさそうである。カミコウチテンナンショウと四国の山地に分布するイシズチテンナンショウは、大橋・邑田（1980）が取扱ったように、花茎の長さ以外の点ではよく似たものである。そこでカミコウチテンナンショウはイシズチテンナンショウの亜種とみなし、学名を変更する。

Arisaema ishizuchiense Murata, Acta Phytotax. Geobot. 16: 130 (1956); Ohashi & J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 294 (1980).—*A. nikoense* var. *ishizuchiense* M. Hotta ex Serizawa, Journ. Jap. Bot. 56: 91 (1981).

subsp. **ishizuchiense**

Hab. Shikoku (Tokushima, Ehime and Kochi).

subsp. **brevicollum** (Ohashi et J. Murata) Serizawa, stat. nov.—*A. ishizuchiense* var. *brevicollum* Ohashi et J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tohyo III, 12: 294 (1980).—*A. nikoense* var. *brevicollum* Serizawa, Journ. Jap. Bot. 56: 91 (1981).

var. **brevicollum**

Hab. Honshu (Nagano, Gifu and Fukui).

var. **alpicola** Serizawa, var. nov.

A. var. brevicollo spatha minore, appendice spadicis cylindrica apice 2.5–5 mm diametro differt.

Type collection. Honshu. Pref. Nagano: near the end of Harinoki-sekkei, Omachi-shi, alt. ca. 2000 m (S. Serizawa 28227–28228, 28237–28239, July 15, 1978, AICH, holotype—no. 28237, isotype in TI).

Other specimens examined. Honshu. Pref. Niigata: between Shirouma-ooike and Renge-onsen, Itoigawa-shi, alt. ca. 1800 m (S. Serizawa 37274, July 26, 1983, AICH). Pref. Toyama: Hayatsuki-one, Mt. Tsurugi-dake, Kamiichi-machi, alt. 1920 m (S. Serizawa 41771–41772, July 26, 1985, AICH); Ikenodaira, Mt. Tsurugi-dake, Tateyama-machi, alt. ca. 1900 m, cult. in Kariya (S. Serizawa 39684, May 8, 1984, AICH); between Masagosawa-deai and Futamata, Tsurugi-sawa, Tateyama-machi, alt. ca. 1650 m, cult. in Kariya (S. Serizawa 39682, May 8, 1984, AICH); Tanbo-daira, Mt. Tateyama, alt. ca. 2000 m (S. Serizawa 32911, July 13, 1981, AICH); between Midagahara and Tengudaira, Mt. Tateyama (G. Nakai

4001, July 28, 1949, KYO); Mt. Dainichi-dake, Tateyama-machi, alt. 1500-2000 m (M. Sugimoto s.n., July 10, 1977, AICH); Oritate, foot of Mt. Yakushi-dake, Oyama-machi, alt. ca. 1600 m, cult. in Kariya (S. Serizawa 36653, May 4, 1983, AICH); Yakushisawa-deai, upper stream of Kurobe-gawa, Oyama-machi, alt. ca. 1900 m (S. Serizawa 34950-34951, July 26, 1982, AICH). Pref. Nagano: Tsugaike, Otari-mura, alt. 1850 m (J. Murata 11363, July 15, 1981, TI); between Tsugaike and Tengu-hara, Otari-mura, alt. 1850-2000 m (J. Murata 8093, July 25, 1981, TI); near the end of Harinoki-sekkei, Omachi-shi, alt. ca. 1900 m (S. Serizawa 28218, July 15, 1978, AICH); *ibid.*, alt. ca. 2000 m (S. Serizawa 32926-32928, July 13, 1981, AICH); between Senten-deai and Senjo-nokkoshi, Takase-gawa, Omachi-shi (H. Takahashi s.n., Aug. 13, 1972, KPM). Pref. Gifu: Takidani-deai, Gamata-gawa, Kamitakara-mura, alt. ca. 1680 m (S. Serizawa 40080-40083, June 19, 1984, AICH). Pref. Ishikawa: between Betto-deai and Midagahara, Mt. Hakusan, Shiramine-mura, alt. ca. 1900 m (S. Serizawa 37247-37249, July 2, 1983, AICH); *ibid.*, alt. ca. 2000 m (S. Serizawa 37250-37253, July 3, 1983, AICH). Pref. Fukui: Sannomine, Oono-shi, alt. ca. 2050 m (S. Watanabe 26765, July 30-31, 1985, AICH).

2. 赤石山脈北岳周辺の集団

一方、赤石山脈北岳周辺の雪が比較的遅くまで残る場所のまわりの低木林下にも、葉が2枚ある点でユモトマムシグサに似ているが、やはり仏焰苞が小さく、花序付属体も細い植物 (Fig. 3) が生育している。この植物の形態的な特徴は以下のとおりである。

球茎は直径 1-3.5 cm で、まわりにはよく子球をつける。正常葉は2枚、葉鞘は 7-25 cm で、口辺は斜めに切れ、葉鞘部を除く葉柄は第1葉で 10-20 cm、第2葉で 6-17 cm ある。小葉は通常5枚 (稀に3枚または4枚)、互いに接近してつき、葉軸は 0.2-1.5 cm である。中央小葉は無柄または短柄があり、花時に第1葉のものは長さ 6.5-18 cm、幅 2.5-8 cm、第2葉のものは長さ 3.5-15 cm、幅 1.3-6.5 cm あり、葉縁は全縁または粗く大きい鋸歯がある。花茎は葉鞘内の部分を除いて 4.5-12 cm、仏焰苞は葉より先に開き、葉が展開した時にはそれとほぼ同じ高さになり、緑色または紫色、紫色の場合は白条があり、筒部は 2.5-5.5 cm、口辺は狭く開出し、舷部は卵形、長さ 4-8 cm、幅 2.5-5 cm、先端は漸尖し鋭頭、時に多少鋭尖頭になる。花序付属体は円柱状またはやや棍棒状、長さ 1.8-4.5 cm、先端で径 2.5-6 mm、付属体の柄は長さ 3-10 mm である。

赤石山脈北部のあまり標高が高くない所、例えば夜叉神峠 (芹沢 40196-40197)、尾白川谷下流 (M. Furuse s.n., KYO)、赤河原～北沢峠 (K. Iwatsuki et al. 132, KYO)、大鹿村塩川 (芹沢 26134)、同燕岩 (芹沢 37191) などには、花序付属体が棍棒

状で太い普通のユモトマムシグサが生育している。しかし北岳産の植物は、それらとは仏焰苞が小さく、花序付属体が細い点で異なっている。また北岳の集団では、仏焰苞が紫色の個体がかかなりの割合で(標本では11個体中5個体、基準標本も紫色のものを選んだ)見られるが、それらはカミコウチテンナンショウ、ハリノキテンナンショウ、オオミネテンナンショウなどと同様に白条が目立ち、その点で黒紫色で白条があまり目立たないユモトマムシグサの紫花品(クボタテンナンショウ、ただしこの型は赤石山脈やその周辺の本曾山脈、ハッ岳、秩父山地、富士山周辺などでは採集されていない)とは異なる。花茎も、普通のユモトマムシグサよりやや短い傾向がある。これらの点で、北岳周辺の植物はむしろ赤石山脈南部の安倍峠の集団の中の一部の個体に似ている。大井川上流域でユモトマムシグサ類の標本が全く採集されていない

ため、両地点の間のつながりはよくわからないが、おそらくは赤石山脈北部の高山から南部にかけて一つの型が存在するのであろう。安倍峠の集団中にユモトマムシグサとほとんど区別できない個体がまじることから、その変種として記載し、ヤマナンテンナンショウと命名する。伊豆半島と紀伊半島の山地に分布するオオミネテンナンショウからは、仏焰苞腋部がやや大きく(特に比較的大形の個体で差が著しい)、卵形であり、腋部が小さい場合は基部があまり狭くならない点で区別できる。またオオミネテンナンショウでは、仏焰苞が緑色の個体はみつかっていない。生育地の山塊が異なることも考えあわせると、オオミネテンナンショウはユモトマムシグサから、ヤマナンテンナンショウより上の階級で区別するのがよさそうである。

Arisaema nikoense Nakai, Bot. Mag. Tokyo 43: 531 (1929); Ohashi & J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 300 (1980); Serizawa, Journ. Jap. Bot. 56: 91 (1981).

subsp. *nikoense* var. *nikoense*—*A. alpestre* Nakai, Ic. Pl. As. Or. 2: 156, t. 59 (1937).—*A. nikoense* form. *kubotae* Ohashi et J. Murata, op. cit. 300 (1980).

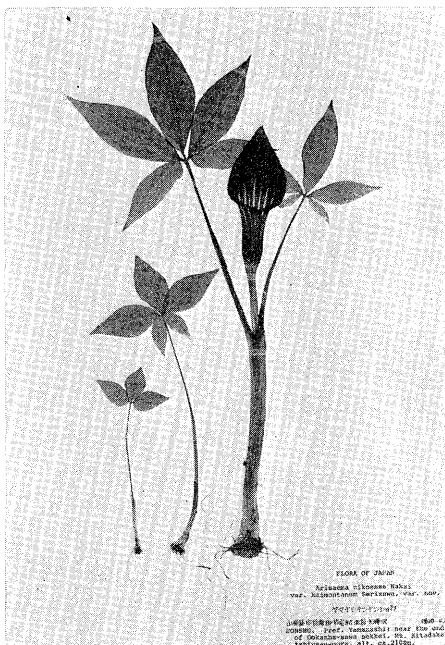


Fig. 3. ヤマナンテンナンショウ *Arisaema nikoense* var. *kaimontanum* (基準標本, 芹沢 40179, ♂).

Hab. Honshu (Iwate, Fukushima, Tochigi, Gunma, Saitama, Tokyo, Yamanashi, Nagano, Gifu and Aichi).

var. **kaimontanum** Serizawa, var. nov.

A var. *nikoensi* spatha minore interdum purpurea albobstriata, appendice spadiceis cylindrica vel subclavata apice 2.5–6 mm diametro differt.

Type collection. Honshu. Pref. Yamanashi: near the end of Ookaiba-sawa sekkei, Mt. Kitadake, Ashiyasu-mura, alt. ca. 2100 m (S. Serizawa 40171–40179, July 1, 1984, AICH, holotype—no. 40179, isotype in TI).

Other specimens examined. Honshu. Pref. Yamanashi: Kitazawa-deai, upper stream of Noro-gawa, Ashiyasu-mura, alt. ca. 1800 m (S. Serizawa 40180–40181, July 1, 1984, AICH); Abe-toge, Minobu-machi, alt. ca. 1400 m (S. Serizawa 31263–31264, May 22, 1980, AICH). Pref. Shizuoka: Abe-toge, Shizuoka-shi, alt. ca. 1400 m (S. Serizawa 24551, June 4, 1976, AICH); ibid., alt. ca. 1450 m (S. Serizawa 28162–28163, June 5, 1978, AICH).

subsp. **australe** (M. Hotta) Serizawa, stat. nov.—*A. nikoense* var. *australe* M. Hotta, Acta Phytotax. Geobot. 22: 96 (1966); Ohashi & J. Murata, Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 301 (1980); Serizawa, Journ. Jap. Bot. 56: 91 (1981).—*A. nikoense* form. *purpureum* Sugimoto, Fl. Shizuoka 486 (1967).

Hab. Honshu (Shizuoka, Mie and Nara).

3. 伊豆半島と箱根、丹沢の集団

伊豆半島の天城山には、近縁のアマガテンナンショウ *A. kuratae* のほかに、2 種類のユモトマムシグサ群の植物が生育している。一つは山頂附近に産し、仏焰苞が紫色で花序付属体が細く、オオミネテンナンショウにあたる。もう一つは標高 1000 m 以下の中腹部に産し、仏焰苞が緑色で花序付属体がやや太く、従来一般にユモトマムシグサと同定されていた。ところが邑田 (1983) は、この植物は偽茎の口辺が反曲して膜状になり波打つ点で、口辺が偽茎に密着するユモトマムシグサとはっきり異なり、更に全体にやや小形で、葉軸もやや発達し、仏焰苞基部の基部がやや狭くなり、花期が早い点でも異なるとして種の階級で区別し、オドリコテンナンショウ *A. aprile* と命名した。邑田の指摘した特徴は、その後私も天城峠附近で多くの個体を観察して確認した。ただし開花期の差は、オドリコテンナンショウもユモトマムシグサも同所に生育するホソバテンナンショウとほぼ同時期に開花することから、生育地の気候条件の差によるものと思われる。また箱根神山産の標本 (芹沢 3601) と丹沢本谷川産の標本 (奥山春季 s.n., TNS) も、邑田のあげたすべての形態的特徴で天城山の植物に一致し、オドリコテンナンショウと同定される。箱根や丹沢では、真のユモトマムシグサは採集されていないようである。この植物もユモトマムシグサとの差が大きいとはいいたい、天城山にお

けるオオミネテンナンショウとの関係を考慮すると、独立種という見解に賛成である。

Arisaema aprile J. Murata, Journ. Jap. Bot. 58: 29 (1983).—*A. nikoense* from. *variegatum* Sugimoto, Fl. Shizuoka 486 (1967).

Hab. Honshu (Kanagawa and Shizuoka).

引用文献

- 邑田 仁 1983. 植物研究雑誌 58: 29-32. 大橋広好・邑田 仁 1980. Journ. Fac. Sci. Univ. Tokyo III, 12: 281-336. 芹沢俊介 1981. 植物研究雑誌 56: 90-96.
—— 1984. 日本植物分類学会会報 5: 42.

Summary

The classification of *Arisaema nikoense* s. lat. was revised on the basis of recent collections. The populations in the alpine regions of the northern Hida mountains and Mt. Hakusan were described as a variety of *A. ishizuchiense* subsp. *brevicollum*. The populations in the alpine parts of Mt. Kitadake were described as a variety of *A. nikoense* subsp. *nikoense*. The specimens from Hakone and Mts. Tanzawa were referred to *A. aprile*.

□福代康夫 (編): 貝毒プランクトン — 生物学と生態学 125 pp. 1985. 恒星社厚生閣, 東京, ¥1600. 日本水産学会は大会時に開催のシンポジウムをまとめ、水産学シリーズと銘打って成書を刊行している。本書はそのシリーズの56号である。ムラサキイガイ、カキ、ホタテガイ、アサリなどの貝を食べて中毒を起したという記録は古くからあるが、貝毒に下痢性とまひ性があり、前者の原因は植物プランクトンである渦鞭毛藻の *Dinophysis*、後者のそれは同じく渦鞭毛藻の *Protogonyaulax* によることがわかったのはここ数年のことである。本書は、執筆者14名で、10章から成り、前半は上記藻類の分類、分布、増殖、生活史等を扱い、後半はケーススタディの形式で、北海道、陸奥湾、三陸沿岸、鹿島灘、紀伊半島西地域および山口県日本海沿岸における貝毒プランクトンの生態を中心とする研究成果を収録する。貝毒プランクトンは貝類毒化の原因生物として水産業界や保健衛生の分野で格別の注意が払われているが、またプランクトンが生産する生理活性物質の医薬用への実用化の面で最近新たな注目を浴びつつある。有毒プランクトンについてさらに知見を得たい読者には、同じ出版社から刊行の日本水産学会編「有毒プランクトン」(136 pp. 1982. ¥1600) の併読を奨めたい。(千原光雄)